

**(54) COATING COMPOSITION AND COATING FILM**

- (11) 3-192172 (A) (43) 22.8.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-333419 (22) 22.12.1989  
 (71) DAICEL CHEM IND LTD (72) MASAHIRO ASAMI(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. C09D133/04, C08L33/04

**PURPOSE:** To prepare a coating compsn. which can be directly applied to a film and gives a coating film excellent in the transparency and resistance to steam whitening by mixing an aq. soln. of an acrylic resin or an aq. dispersion of fine particles of the acrylic resin with an aq. dispersion of an acrylic resin contg. a conductive copolymer.

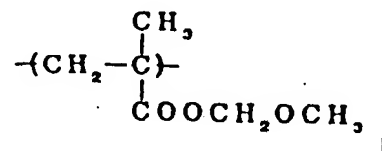
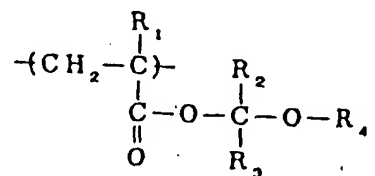
**CONSTITUTION:** The title compsn. is prepd. by mixing: 5-50wt.% (solid basis) compsn. comprising an aq. soln. of a copolymer or an aq. dispersion of particles (with diameters of 0.1 $\mu$ m or lower) of the copolymer which comprises an  $\alpha,\beta$ -unsatd. carboxylic acid, an alkyl (meth)acrylate, and a vinylic monomer as needed and has an acid value of 10-200 and in which at least 30% of carboxyl groups are converted into a salt; with 95-50wt.% (solid basis) aq. dispersion comprising 0.5-20 pts.wt. monomer mixture consisting of a conductive vinylic monomer having a sulfonic acid (salt) group and a vinylic monomer copolymerizable therewith and 100 pts.wt. monomer mixture consisting of an  $\alpha,\beta$ -unsatd. carboxylic acid, an alkyl (meth)acrylate, and a vinylic monomer.

**(54) RADIATION-SENSITIVE RESIN COMPOSITION AND METHOD FOR FORMING PATTERN THEREWITH**

- (11) 3-192173 (A) (43) 22.8.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-329608 (22) 21.12.1989  
 (71) TOYO GOSEI KOGYO K.K. (72) KEIICHI HAYASHI(2)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. C09D133/08, C08L33/08, C09D5/00, G03F7/004, G03F7/039

**PURPOSE:** To prepare the title compsn. having a high sensitivity, a wide tolerance in development, and an excellent long-term stability by compounding a compd. generating an acid when exposed to a radiation and a high-molecular compd. having a specific structural unit.

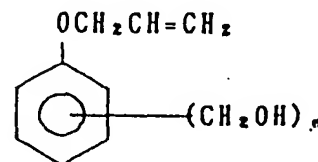
**CONSTITUTION:** The title compsn. is prepd. by compounding a compd. generating an acid when exposed to a radiation (e.g. an onium halide or BF<sub>4</sub><sup>-</sup> salt) and a high-molecular compd. having a structural unit of formula I (wherein R<sub>1</sub> is H or CH<sub>3</sub>; R<sub>2</sub> and R<sub>3</sub> are each H, lower alkyl, aryl, or aralkyl; and R<sub>4</sub> is lower alkyl, aryl, or aralkyl) (e.g. a high-molecular compd. having a structural unit of formula II). The compsn., having a high sensitivity, a wide tolerance in development, and an excellent long-term stability, is applied to a substrate board and dried to give a radiation-sensitive resin layer, which is exposed to a radiation in accordance with a desired pattern, heated at 50-180°C, and developed with a developing soln. to form the pattern.

**(54) WATER-BASED COATING RESIN COMPOSITION**

- (11) 3-192174 (A) (43) 22.8.1991 (19) JP  
 (21) Appl. No. 64-329481 (22) 21.12.1989  
 (71) DAINIPPON INK & CHEM INC (72) REIJI TAKEHARA(1)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. C09D163/00, C08G59/14, C08L33/04, C08L63/00, C09D151/08, C09D163/00

**PURPOSE:** To prepare the title compsn. excellent in the adhesion to a metallic material and capable of forming an excellent coating film as a can inside coating material by dispersing a resin mixture contg. a carboxylated resin compsn. and a specific compd. in an aq. medium.

**CONSTITUTION:** A carboxylated resin compsn. obtd. by copolymerizing a vinylic monomer mixture contg. a carboxylated vinylic monomer (e.g. (meth)acrylic acid) in the presence of an epoxy resin is mixed with a compd. of the formula (wherein (n) is 1-3). The obtd. resin mixture is dispersed in an aq. medium to give the title compsn. which is excellent in the adhesion to a metallic material and used for coating a plate material for producing a blanked or drawn can and for coating the can inside. The coating film obtd. from the compsn. has an excellent resistance to hot water, shows little dissolution of water-solubles from the coating film into the can contents, and thus is excellent in the food hygiene and flavour-keeping properties.





⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>C 09 D 133/08  
C 08 L 33/08

識別記号

PDR  
LHU  
LHV

庁内整理番号

8016-4 J  
8016-4 J  
8016-4 J ※

⑭ 公開 平成3年(1991)8月22日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全19頁)

⑮ 発明の名称 感放射線樹脂組成物及び該感放射線樹脂組成物を用いたパターン形成方法

⑯ 特 願 平1-329608

⑰ 出 願 平1(1989)12月21日

⑱ 発 明 者 林 敬 一 千葉県船橋市米ヶ崎町563番地 東洋合成工業株式会社感光材研究所内

⑲ 発 明 者 倉 田 信 幸 千葉県船橋市米ヶ崎町563番地 東洋合成工業株式会社感光材研究所内

⑳ 発 明 者 菊 地 英 夫 千葉県船橋市米ヶ崎町563番地 東洋合成工業株式会社感光材研究所内

㉑ 出 願 人 東洋合成工業株式会社 千葉県市川市上妙典1603番地

㉒ 代 理 人 弁理士 光石 英俊 外1名

最終頁に続く

## 明 細 書

2) ① (a)放射線の照射により酸を発生する化合物と、(b)下記一般式(I)

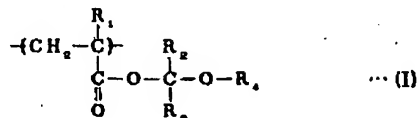
## 1. 発明の名称

感放射線樹脂組成物及び該感放射線樹脂組成物を用いたパターン形成方法

## 2. 特許請求の範囲

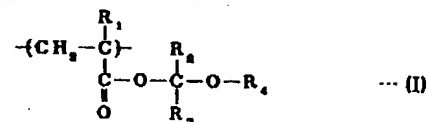
1) (a)放射線の照射により酸を発生する化合物と、

(b)下記一般式(I)



(式中、 $R_1$ は水素又はメチル基を表わし、 $R_2$ 及び $R_3$ はそれぞれ水素、低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わし、 $R_4$ は低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わす。)

で表わされる構造単位を有する高分子化合物とを含有することを特徴とする感放射線樹脂組成物。



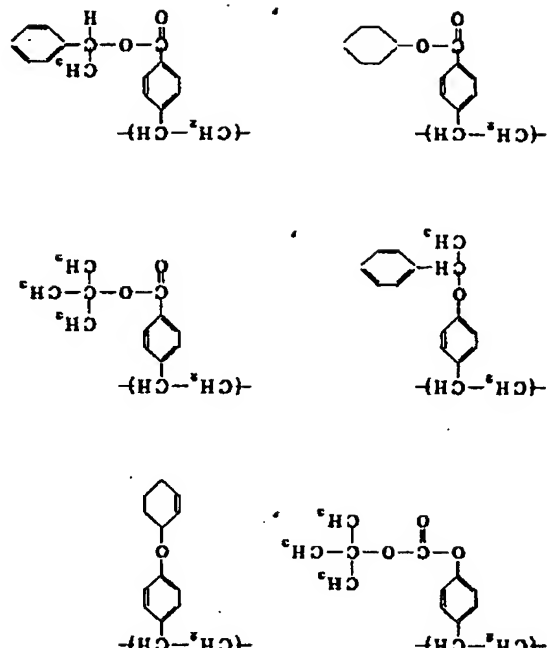
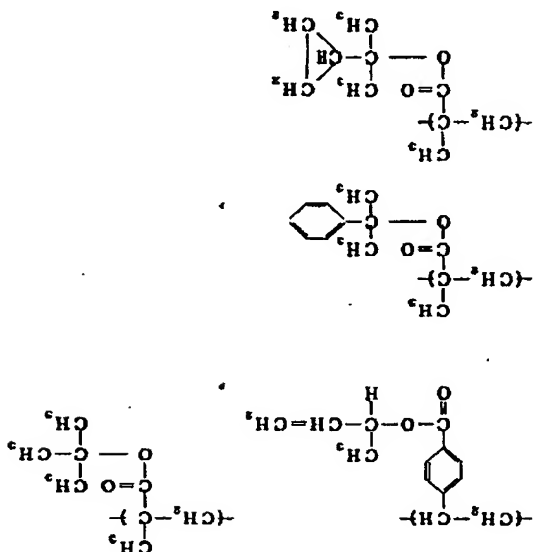
(式中、 $R_1$ は水素又はメチル基を表わし、 $R_2$ 及び $R_3$ はそれぞれ水素、低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わし、 $R_4$ は低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わす。)

で表わされる構造単位を有する高分子化合物とを含有する感放射線樹脂組成物を基板に塗布、乾燥して感放射線樹脂層を形成し、

- ② 該感放射線樹脂層に所定のパターンに従って放射線を照射し、
- ③ 照射済みの上記感放射線樹脂層を約50℃～180℃の範囲で加熱し、
- ④ 次に、上記感放射線樹脂層を現像液で現像する

とすることができない、露光後の経時安定性が  
の、①経時安定性がないので長期に保存す  
ノビロリド系などに比べ高い感度を示すも  
前述した化学増幅用レソマトは、ナトリキ

<発明が解決しようとする課題>



従来の技術  
従来の技術、X線及び電子  
線等の放射線を用いる感放射線増幅用の感放  
射増幅化合物として、例えばナトリキソ  
ビロ化合物を含むものや、芳香族アミド化合  
物を含むものが知られている。しかしながら、  
これらの化合物は、本質的に量子収率が1を  
超えないため、感度が不十分であるという欠  
点を有している。例えば、ナトリキソビロ  
ビロ系では量子収率は0.2〜0.3程度である。

用いたバック形成方法に関する。

本発明は例えば平版印刷版、多色印刷の校  
正刷、カラーデズオカメあるいは液晶カラ  
ーTV等を用いるカラーフィルム、IC用  
路及びホトマスクの製造に適用する新規な感放  
射増幅組成物及び感放射線増幅組成物を

<産業上の利用分野>

2.発明の詳細な説明

バック形成方法。

ことを特徴とする感放射線増幅組成物を用い

このため、飛躍的に量子収率を上げる方法  
として、連鎖反応を利用する方法が開示され  
ている。その一例として、光ラジカル重合に  
よる連鎖反応があるが、感光ラジカル重合は、  
感度の影響を受けてしまうという欠点がある。  
一方、連鎖反応を用いる系の1つとして、  
触媒反応を用いた化学増幅レソマトが提案さ  
れている (H. Ito, C. G. Willison, Polym. Eng. Sci.,  
23, 1012, 1983)。これは放射線により重合を起  
生する化合物、例えば適当なオキソムン酸 (ス  
ルホニウム塩、ホーニウム塩) に放射線照  
射を行うと重合が生じ、この重合が触媒として連  
鎖反応を引き起す。このような化学増幅レ  
ソマトの代表的例として、下記のような構造  
単位を有する高分子化合物と感放射線増幅生  
成剤とを用いたものが知られている (H. Ito, C. G.  
Willison, SPIE 771, 24, 1987; H. Ito, M. Ueda,  
Macromolecules, 21, 1475, 1988など)。

悪いので現像までの期間に感度特性等が変動する、④感度がいまだに不十分であるなどという諸問題を有している。

本発明は以上述べた事情に鑑み、高感度を有すると共に現像時の現像許容性が広く且つ経時安定性に優れた新規な感放射線樹脂組成物及び該感放射線樹脂組成物を用いたパターン形成方法に関する。

#### <課題を解決するための手段>

本発明者らは前記目的を達成するために鋭意研究を重ねた結果、放射線の照射により酸を発生する化合物及び特定の構造単位を有する高分子化合物を用いることにより、高感度で、現像時の現像許容性が広く、且つ経時安定性が優れた感放射線樹脂組成物が得られることを知見した。

かかる知見に基づく本発明の感放射線樹脂組成物の構成は、

- 1) (a)放射線の照射により酸を発生する化合物と、

(式中、 $R_1$ は水素又はメチル基を表わし、 $R_2$ 及び $R_3$ はそれぞれ水素、低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わし、 $R_4$ は低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わす。)

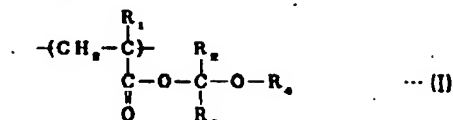
で表わされる構造単位を有する高分子化合物とを含有する感放射線樹脂組成物を基板に塗布、乾燥して感放射線樹脂層を形成し、

- ① 該感放射線樹脂層に所定のパターンに従って放射線を照射し、  
② 照射済みの上記感放射線樹脂層を約50℃～180℃の範囲で加熱し、  
③ 次いで、上記感放射線樹脂層を現像液で現像する

ことを特徴とする。

本発明は、前記の一般式(II)の構造単位を有する高分子化合物を用いることで驚くべきことに、前記課題を解決できることを見出し

#### (b)下記一般式(II)

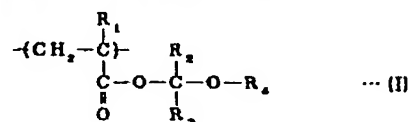


(式中、 $R_1$ は水素又はメチル基を表わし、 $R_2$ 及び $R_3$ はそれぞれ水素、低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わし、 $R_4$ は低級アルキル基、アリール基及びアラルキル基を表わす。)

で表わされる構造単位を有する高分子化合物とを含有することを特徴とする。

また、一方の本発明にかかる感放射線樹脂組成物を用いたパターン形成方法の構成は、

- 2) ① (a)放射線の照射により酸を発生する化合物と、(b)下記一般式(II)



たものである。

以下本発明を詳細に説明する。

本発明の(a)に於ける放射線の照射により酸を発生し得る化合物としては、多くの公知化合物及びそれらの混合物を用いればよく、例えば(i)オウムのハロゲン塩、 $BF_3$ 、 $PF_5$ 、 $AsF_5$ 、 $SbF_5$ 、 $SiF_4$ 、 $ClO_2$ 、 $CF_3SO_2$ などの塩；(ii)有機ハロゲン化合物；(iii)ナフトキノンジアルドスルホン酸化合物及び(iv)感放射線スルホン酸発生化合物などが適当である。

更に詳述すると、(i)オニウム塩としての

- ①アンモニウム塩の例としては、米国特許第4,069,055号明細書及び同第4,069,056号明細書に；②ジアルミニウム塩の例としては、Photogr. Sci. Eng., **18**, 387(1974), J. Macromol. Sci., Chem., **A21**, 1885(1984), 及びPolymer, **21**, 423(1980)に；③ヨードニウム塩の例としては、Macromolecules, **10**, 1807(1977), Chem. & Eng. News, Nov. 28, P31(1988), 及びヨーロッパ特許第0104,143号明細書に；④スルホニウム塩の

特開平3-192173(4)

ルトリハロメチルエチル化合物、公報48  
—3621号公報、特開昭58-135426号公報、特  
開昭60-105867号公報、特開昭60-239736号公  
報に記載のハロメチルトリブチル化合物、  
Angew. Physik. Chem., 24, 381 (1918), J. Phys.  
Chem., 66, 2449 (1962), 特開昭54-74728号公報、  
特開昭55-77742号公報、特開昭58-148784号公  
報、特開昭60-3628号公報、特開昭60-136539  
号公報、特開昭60-239473号公報に記載のハロ  
メチルオキソプロパール化合物などを挙げる  
ことができる。同チアトロキソプロピル化合物  
物としては例えば、1, 2-チアトロキソプロ  
ピル(2)-4-スルホニルクロリドを挙げる  
ことができる。敏感放射線スルホニル誘発生  
化合物としては、例えば1, 2-チアトロキソ  
プロピル(2)-4-スルホニルクロリドのエステルもし  
くはプロピル化合物、Polymer Preprints, Japan  
35, 2408 (1988)に記載のβ-スルホニル誘  
発物、Macromolecules, 21, 2001 (1988)、特開昭  
64-18143号公報に記載のニトロベンジル

が乏しく連鎖反応が起りにくく、また50重  
量%を超えても再なる増量効果が期待できな  
いからである。

本発明の例に於ける高分子化合物は、その  
分子構造中に前記一般式(I)で表わされる構造  
単位を有することが特徴であり、該構造単位  
のみの構造し構造を有する単量重合体、ある  
いは該構造単位と他のビニル系構造単位1種  
とを組合せた共重合体のものが挙げられる。  
一般式(I)中、R<sub>1</sub>及びR<sub>2</sub>はそれぞれ水素、

メチル基、エチル基、プロピル基、ブチル基、  
ペンチル基、ヘキシル基などの低級アルキル  
基、置換及び非置換アリール基、ベンジル基  
などのアリール基、アロキシル基、アリール基、  
エチル基、プロピル基、ブチル基、ペンチル  
基、ヘキシル基などの低級アルキル基、置換  
及び非置換アリール基、ベンジル基などのア  
ルキル基を要する。本発明の高分子化合物  
物において、前記一般式(I)で表わされる構造

例としては、Polymer J., 17, 73 (1985), Polymer  
Bull., 14, 279 (1965), J. Polymer Sci., 17, 977  
(1978), J. Org. Chem., 43, 3055 (1978), J. Org.  
Chem., 50, 4380 (1985)、特開昭57-18723号公報、  
特開昭58-8428号公報、米特許第4, 780, 013  
号公報、米特許第4, 139, 655号公報、米特  
許第4, 784, 444号公報及びヨーロッパ特許第  
0297, 443号公報に；③ホスホニル化合物の例と  
しては、米特許第4, 089, 055号公報、西第  
4, 089, 058号公報及びMacromolecules, 17, 2409  
(1984)に；④セレンニル化合物の例としては  
Macromolecules, 10, 1307 (1977)及びJ. Polymer  
Sci., Polymer Chem. Ed., 17, 1047 (1979)に；⑤  
アルミニウム化合物の例としては、Proc. Conf. Rad.  
Curing ASIA, 1478 Tokyo, Oct. (1988)にそれぞ  
れ開示されている。  
また、(iii)放射線の照射により酸を発生し得  
る有機ハロゲン化合物の例としては、①四臭  
化炭素、ヨーロッパ特許第4, 780, 013号  
公報、特公昭46-4805号公報に記載のフエニ  
ル、特公昭46-4805号公報に記載のフエニ

コールとアリールスルホニル化合物のエステル化  
合物、ヨーロッパ特許0, 044, 115号公報、同  
0, 198, 672号公報記載のオキソプロピル  
スルホニル化合物、米特許第4, 250, 121  
号公報、同4, 371, 805号公報、同4, 618, 564号  
公報に記載のN-ヒドロキシルプロピルまたはイ  
ソプロピルとスルホニル化合物、ヨー  
ロッパ特許84515号公報、同199, 672号公報に  
記載のベンゾイルとスルホニル化合物のエステル  
化合物などを挙げることもできる。  
これらの放射線の照射により酸を発生し得  
る化合物の中で特に非揮発性の酸を発生し得  
る上記(ii)～(iv)のオキソプロピル化合物は敏感放射  
線スルホニル誘発生化合物が好ましい。  
これらの放射線の照射により酸を発生し得  
る化合物は、単独で、あるいは混合して使用  
しても良く、その添加量は、本発明の感光度  
が好ましく、より好ましくは1～30重量%  
である。これは0.1重量%以下では酸発生量

単位と組合せて用いられる構造単位としては、例えばエチレン、プロピレン、イソブチレン、ブタジエン、イソプレンなどのエチレン不飽和オレフィン類、スチレン、 $\alpha$ -メチルスチレン、 $\beta$ -メチルスチレン、 $\beta$ -クロルスチレンなどのスチレン類、アクリル酸、メタクリル酸、マレイン酸、イタコン酸、クロトン酸、無水マレイン酸、メチル無水マレイン酸などの脂肪族カルボン酸類またはその無水物、アクリル酸あるいはメタクリル酸のメチルエステル、エチルエステル、プロピルエステル、ブチルエステル、アミルエステル、エチルヘキシルエステル、オクチルエステル、2-ヒドロキシエチルエステル、2,2-ジメチル-3-ヒドロキシプロピルエステル、2-ヒドロキシプロピルエステル、5-ヒドロキシペンチルエステル、トリメチロールプロパンモノエステル、ペンタエリスリトールモノエステル、グリシジルエステル、アリールエステル、ベンジルエステルなどのエステル類、ア

クリル酸あるいはメタクリル酸のアミド、N-メチロールアミド、N-エチルアミド、N-ヘキシルアミド、N-ヒドロキシエチルアミド、N-フェニルアミド、N-エチル-N-フェニルアミドなどのアミド類、エチルビニルエーテル、ヒドロキシエチルビニルエーテル、プロピルビニルエーテル、ブチルビニルエーテル、フェニルビニルエーテルなどのビニルエーテル類、ビニルアセテート、ビニルブチレート、安息香酸ビニルなどのビニルエステル類、メチルビニルケトン、エチルビニルケトン、プロピルビニルケトンなどのビニルケトン類、N-ビニルピロリドン、N-ビニルカルバゾール、4-ビニルピリジン、アクリロニトリル、メタクリルニトリルなどを挙げるができる。

本発明の高分子化合物は次のようにして合成される。

例えば、アクリル酸あるいはメタクリル酸のアルカリ金属塩と、

下記一般式(Ⅲ)



(式中、 $R_1$ 、 $R_2$ 及び $R_3$ は前記と同じものを表す。)

で表わされるクロルメチルエーテル類と反応させるか、

あるいは、

アクリル酸あるいはメタクリル酸と、

下記一般式(Ⅳ)



(式中、 $R_1$ 及び $R_2$ は前記と同じものを表す。)

で表わされるビニルエーテル類を酸触媒の存在下に反応させることにより得ることができる単量体を、常法に従って単独重合させるか、あるいは該単量体と他のビニル系単量体の少なくとも1つと共重合させることにより、本発明の一般式(Ⅱ)の構造単位を有する高分子

化合物を得ることができる。

この際、各単量体の仕込み比は前記一般式(Ⅱ)で表わされる構造単位の単量体は5モル%以上であることが好ましい。

本発明の感放射線樹脂組成物には、感放射線樹脂層の膜強度あるいは機械性の改善のために、公知の高分子化合物を含有させることができる。かかる高分子化合物としては、例えばノボラック樹脂、フェノール樹脂、ポリビニルホルマール樹脂、ポリビニルブチラール樹脂、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、アルキッド樹脂、ポリウレタン樹脂、ポリアミド樹脂、及び天然樹脂等を挙げるができる。

本発明の感放射線樹脂組成物には、必要に応じて、更に染料、可視画像を形成させるためのプリントアウト剤、顔料、可固剤、シランカップリング剤、界面活性剤及び前記樹脂を発生し得る化合物の酸発生効率を高める増感剤などを含有させることができる。

かかる増感剤としては公知の増感剤が使用

[illegible]

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 84

7.  $x = 2$  — 1, 3, 5 — 8 枚のとりかた, 1, 1, 4, 4 — 2 枚のとりかた,

2. 3. 4. 5-7 1 5 7 8 = 2 7 9 2, 2. 5-  
10 7 8 = 2 8 4 7 8 2, 7 4 8 4 1 2, 2-

1, 3-12 = 14 5 6 7 8 9 10 11 12  
 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

二、三、四、五、六、七、八、九、十、十一、十二、十三、十四、十五、十六、十七、十八、十九、二十、二十一、二十二、二十三、二十四、二十五、二十六、二十七、二十八、二十九、三十、三十一、三十二、三十三、三十四、三十五、三十六、三十七、三十八、三十九、四十、四十一、四十二、四十三、四十四、四十五、四十六、四十七、四十八、四十九、五十、五十一、五十二、五十三、五十四、五十五、五十六、五十七、五十八、五十九、六十、六十一、六十二、六十三、六十四、六十五、六十六、六十七、六十八、六十九、七十、七十一、七十二、七十三、七十四、七十五、七十六、七十七、七十八、七十九、八十、八十一、八十二、八十三、八十四、八十五、八十六、八十七、八十八、八十九、九十、九十一、九十二、九十三、九十四、九十五、九十六、九十七、九十八、九十九、一百。

$11 \times 10 \times 9 = 990$ ,  $11 \times 10 \times 8 = 880$ ,  $11 \times 10 \times 7 = 770$ ,  $11 \times 10 \times 6 = 660$ ,  $11 \times 10 \times 5 = 550$ ,  $11 \times 10 \times 4 = 440$ ,  $11 \times 10 \times 3 = 330$ ,  $11 \times 10 \times 2 = 220$ ,  $11 \times 10 \times 1 = 110$ ,  $11 \times 10 \times 0 = 0$ .

[illegible]

1928. 8-4-1-22 (7-15 54473)  
1928. 8-4-1-22 (7-15 54473)

スミツS及びトリフエニルトリウムの一  
ロレート等の増感剤を挙げておける。

[illegible]

$\lambda$  を、 $N$  の素数因子とし、 $N = \lambda^r N'$  とする。このとき、 $N'$  は  $\lambda$  で割り切れない整数である。

0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100  
 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 52 54 56 58 60 62 64 66 68 70 72 74 76 78 80 82 84 86 88 90 92 94 96 98 100

レロリハシ、アチロカトシナエ  
カトシ、シキルナシ

ホキと下駄なとを繋げる事ができる。これらの諸利はそれぞれ車軸で用いてもよい。

2 種類以上組み合わせて用いても良い。そして上記成分中の濃度（添加物を含む全固形分）

は 2 ~ 5.0 重量%が適当である。

乾燥して曝放射線樹脂層を形成した後、所定のパターンに従って放射線を照射し、この層

を約5.0℃～18.0℃の範囲で加熱し、次の

有利である。

特開第 3-192173(8)

これらの増感剤と前記酸を発生し得る化合物との割合は、モル比で  $0.01/1 \sim 1.0/1$

であり、好ましくは  $0.1/1 \sim 5/1$  である。また、このような増感剤を使用することと

より本発明の組成物の感じる波長域を容易に可視光まで広げることができる。

本発明の感放射線阻礙成物は、上記各成分を溶解する溶媒に溶かし、支持体上に散布

○ 〇 手

① 工場の設備、工場の設備、工場の設備、工場  
 ② 工場の設備、工場設備、工場設備、工場

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

[illegible]

1. 凡在中华人民共和国境内从事生产经营活动的  
 单位和个人，均应当依照本法和有关法律、行政

[illegible]

す。まず、基板上に本発明の製膜組成物を塗布し、乾燥して感光樹脂膜層を形成する。

[illegible][illegible]

クワイルム、紙などが用いられる。

又は回転織布、ワイドナーバー織布、チャム、ツ

一、ト塗布及びカーチン塗布などが可能である。

造布基布を約 20℃～150℃で熱処理する。

少させるためになうものであるが、好ま

〜30分間である。またこの熱処理は、溶剤

うのが好ましく、温度及び時間は、樹脂組成



適宜設定する。

上記照射する放射線は、可視光線、紫外線、X線及び電子線などが使用できる。これらの放射線源としては、例えば蛍光灯、カーボンアーク燈、水銀燈、ケミカルランプ、キセノンランプ、メタルハライドランプ、KrF-エキシマーレーザー、XeCl-エキシマーレーザー、ArF-エキシマーレーザー等の可視及び紫外線源、電子ビーム陽極、プラズマ放射及びシンクロトロン放射等のX線源等を挙げることができる。

またエネルギービームによる走査で照射する方法も本発明に使用できる。このようなレーザービームとしては、ヘリウム・ネオンレーザー、アルゴンレーザー、クリプトンイオンレーザー、ヘリウム・カドミウムレーザー及び染料レーザー等のレーザーあるいは熱電子放射銃、電界放射銃等の電子ビームを挙げることができる。

次いで上記感放射線樹脂層を約50℃～

ミン等のアルキルアミン類、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン等のアルコールアミン類、テトラメチルアンモニウムヒドロキサイド、テトラエチルアンモニウムヒドロキサイド、トリメチル(2-ヒドロキシエチル)アンモニウムヒドロキサイド等の第四級アンモニウム塩、またはピロール、ピペリジン等の環状アミン類などの水溶液を挙げることができる。

また現像液中に必要な応じて他の添加剤、例えば界面活性剤、緩衝剤、安定剤、少量の有機溶剤等の添加剤を添加することができる。

ネガパターンは現像液として有機溶媒を用いることにより得ることができる。ここで用いられる有機溶媒は共重合体の種類により異なる。

この有機溶媒としては、例えばジクロルメタン、クロロベンゼン、トルエン、アセトン、メチルエチルケトン、ジエチルケトン、イソプロパノール、アニソール、酢酸ブチルある

180℃の範囲、好ましくは80℃～150℃の範囲で加熱する。この照射後の熱処理により、放射線が照射された部分で一般式(II)に示される構造単位が、カルボン酸を含む構造単位に変化することが後述の実施例1～4の赤外吸収スペクトルにより示された。

次いで現像液で現像することによりパターンが得られるが、使用する現像液の種類によりポジあるいはネガパターンを得ることができる。

ポジパターンは現像液として、アルカリ性水溶液を使用することにより得られる。

このアルカリ性水溶液としては、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、メタケイ酸ナトリウム、メタケイ酸カリウム、第二リン酸ナトリウム、第三リン酸ナトリウムアンモニウム等の無機アルカリ、エチルアミン、ユープロピルアミン、ジエチルアミン、ジユープロピルアミン、トリエチルアミン、メチルジエチルア

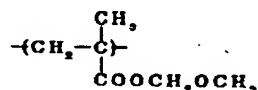
いはこれらの混合溶媒、もしくはこれらとヘキサンなどの混合溶媒を適宜用いることができる。

#### <実施例>

次に実施例により本発明を更に詳細に説明する。

#### (合成例)

#### 合成例1 (高分子化合物Aの合成)



…高分子化合物A

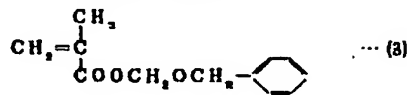
カリウムヒープトキシド112.2gをテトラヒドロフラン1000ml中に懸濁させた溶液にメタクリル酸88.1gを徐々に滴下してメタクリル酸カリウム塩とする。

次に、メチルクロロメチルエーテル76.5gを加えて、室温で一夜反応させた。この反応混合物を5lの水の中に注ぎ、エーテルで抽出し、エーテル層を水で洗浄した後、無水硫酸



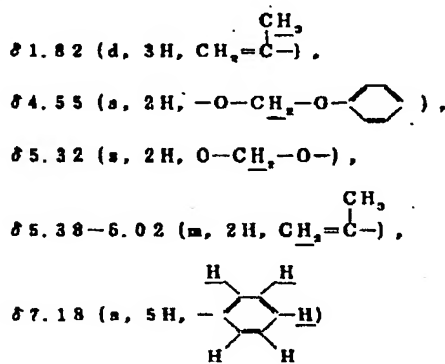
の代りにクロルメチルベンジルエーテル156.6 gを用いることにより、沸点94℃〜96℃/4 mm Hgの液体150 gを得た。

この得られた液体は、次のスペクトルデータにより、下記構造式(3)のベンジルオキシメチルメタクリル酸と確認された。



赤外吸収スペクトル：第5図参照

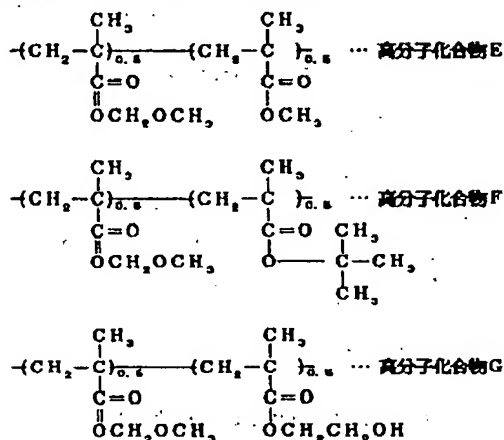
核磁気共鳴スペクトル：



メトキシメチルメタクリル酸 = 52 / 4.8 であった。

また、白色重合体の赤外吸収スペクトルを測定し、高分子化合物Dと確認した(第7図参照)。

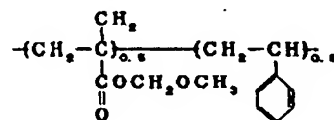
合成例5〜7 (高分子化合物E, F, Gの合成)



合成例4と全く同様に操作して上記高分子化合物E, F, Gを合成した。また、これらの赤外吸収スペクトルを第8図(高分子化合物E)

合成例1と全く同様に重合して、得られた重合体の吸収スペクトルを測定し、高分子化合物Cと確認した(第6図参照)。

合成例4 (高分子化合物Dの合成)



… 高分子化合物D

合成例1で合成したメトキシメチルメタクリル酸5.0 g (0.0385モル)、スチレン4.0 g (0.0385モル)及び $\alpha, \alpha'$ -アゾイソブチロニトリル0.06 gを、トルエン8 mlに溶解し、窒素ガス置換した後、80℃で5時間加熱した。

この反応混合物を冷却後、ジクロルメタン20 mlで希釈し、この溶液をヘキサン500 ml中に注ぎ、生じた白色の沈殿物をろ過し、乾燥して白色重合体5.9 gを得た。

得られた白色重合体の共重合比は酸で加水分解後の酸価より求めたところ、スチレン/

物E), 第9図(高分子化合物F), 第10図(高分子化合物G)にそれぞれ示す。

実施例1〜4

下記第1表に示す高分子化合物7.0 g及び感放射線酸発生剤0.35 gを、ジエチレングリコールジメチルエーテル92.65 gに溶解し、この溶液を0.2  $\mu\text{m}$ のメンブランフィルターでろ過して感放射線樹脂組成物を調製した。

これらの組成物を、乾燥塗布膜厚が1  $\mu\text{m}$ になるようにスピナーを用いて岩塩板に塗布し、85℃で30分乾燥した。

この膜に放射線源として100 W低圧水銀灯(ウレオ電機製UL2-1BQ-W1)を用いて照射した(10 mJ/cm)。

照射した膜を105℃で10分間加熱した。この放射線照射後の加熱前後の樹脂膜のそれぞれの赤外吸収スペクトルを第11図〜第14図に示す。図中(a)は加熱前の赤外吸収スペクトルを示し、(b)は加熱後の赤外吸収スペクトルを示す。

り0.35μmのライツレックスのマスター  
ーザースチーパーを用いたマスター照射によ  
る。また、開口数0.37のKRF-エキシマレー  
ザースチーパーを用いたマスター照射によ

る。第15図にその特性曲線を示したが、非常  
に高感度で露減りがほとんどないことがわか  
る。また、開口数0.37のKRF-エキシマレー  
ザースチーパーを用いたマスター照射によ

る。また、これら実施例5～7の印刷版を枚葉  
オフセット印刷機にかけて印刷したところ、  
良好な印刷物を得ることができた。  
また、実施例8のPS版について照射後の  
時間経過による感度変化を調べた。その結果  
は照射後5分経過してから加熱、現像した場  
合と、1日経過してから加熱現像した場合と  
での感度変化には、全く変化がなかった。

第2表から本発明の感放射線組成物を用い  
るポリ型PS版は、従来のポリ型PS版に比  
較して、80～110倍高感度であることが  
判る。  
また、これら実施例5～7の印刷版を枚葉  
オフセット印刷機にかけて印刷したところ、  
良好な印刷物を得ることができた。  
また、実施例8のPS版について照射後の  
時間経過による感度変化を調べた。その結果  
は照射後5分経過してから加熱、現像した場  
合と、1日経過してから加熱現像した場合と  
での感度変化には、全く変化がなかった。

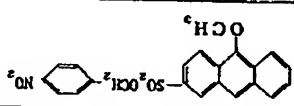
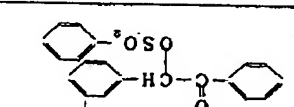
| 比較例  | 実施例             | 照射時間 |
|------|-----------------|------|
| 比較例1 | 実施例5<br>高分子化合物B | 0.8秒 |
| 比較例2 | 実施例6<br>高分子化合物E | 1.0秒 |
| 比較例3 | 実施例7<br>高分子化合物F | 1.5秒 |
| 比較例4 | 実施例8<br>高分子化合物D | 9.0秒 |

第2表

完全にクリヤーとなる時間を示した。

陽極酸化されたアラビヤ樹脂アルミニウム板  
に、下記第2表に示す高分子化合物14.0g、  
トリフェニルメチルトリフェニルホスホ  
ニルホスホネート0.7g及びベリル0.13g

実施例5～7

| 実施例  | 高分子化合物  | 感放射線発生剤  |
|------|---------|--|
| 実施例1 | 高分子化合物A | $(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{S}^+\text{CF}_3\text{SO}_3^-$                         |
| 実施例2 | 高分子化合物A |  |
| 実施例3 | 高分子化合物A |  |
| 実施例4 | 高分子化合物C | $(\text{C}_6\text{H}_4)_2\text{S}^+\text{CF}_3\text{SO}_3^-$                         |

第1表

第1図～第14図に示すように、これら  
の紫外吸収スペクトルは、加熱によりカルボ  
キシル基が生成していることを示している。

であった。  
このようにして得られた平版印刷版材料を  
高圧水銀灯で、スチアザリット（露光差  
0.15g、21段階、イーストラジエーション  
社製M2）を通して露光照射し、次いで105  
℃で10分間加熱後、ネガ型PS版用現像液  
DN-3C（富士写真フイルム製）の2倍希  
釈液を用い、25℃で60秒間現像を行な  
った。  
ガラスプレートで5段目が完全にクリヤー  
となる照射時間を適正照射時間として感度を  
評価した。  
尚、比較例として、富士写真フイルム製  
のポリ型PS版FPSを用い、現像液として  
ポリ型PS版用現像液（富士写真フイルム社  
製）を用い、スチアザリットの5段目が

特開平3-192173 (10)  
をフェニルシクロペンタジエンに溶解した感放射線組成物をホエ  
ーで散布し、70℃で20分間乾燥した。  
このときの乾燥塗布量は1.9～2.0g/m<sup>2</sup>  
であった。

ンがきれいに解像できた。

#### 実施例 9

実施例 5～7 と全く同様にして下記の感放射線組成物から平版印刷材料を得た。

|                      |        |
|----------------------|--------|
| 高分子化合物 G             | 2.4 g  |
| ポリビニルフェノール           | 9.8 g  |
| (丸善石油化学製, マルカリンカー M) |        |
| トリフェニルスルホニウム         |        |
| トリフルオロメチルスルホネート      | 0.35 g |
| ベリレン                 | 0.08 g |
| ジエチレングリコールジメチルエーテル   | 87.8 g |

現像液として、テトラメチルアンモニウムヒドロキシド 2.38 % 水溶液 (東京応化製, NMD-3) を用い、ステップダブレットが 5 段クリアーとなる時間は 30 秒であった。また、この印刷版は枚葉オフセット印刷機にかけ印刷したところ、良好な印刷物を得ることができた。

#### 実施例 10, 11

陽極酸化されたプラチナアルミニウム板

\*ステップダブレットの 5 段目がベタとなる時間

前述したように市販のネガ型 PS 版 (富士写真フィルム製 FNS) の適正照射時間が 90 秒であるから、本実施例の樹脂組成物は高感度であることが判かる。

#### < 発明の効果 >

以上実施例とともに詳しく述べたように本発明によれば高感度を有すると共に現像時の現像許容性が広く且つ経時安定性に優れた感光性樹脂組成物及び該樹脂組成物を用いた良好なパターンを形成するパターン形成する方法を提供することができる。またこの感光性樹脂組成物は例えば平版印刷版、多色印刷の校正版、カラービデオカメラあるいは液晶カラー TV 等に用いるカラーフィルター、IC 回路及びホトマスク等の製造に好適である。

#### 4. 図面の簡単な説明

第 1 図はメトキシメチルメタクリル酸の赤外吸収スペクトル、第 2 図は高分子化合物 A の赤外吸収スペクトル、第 3 図はローメトキシエチ

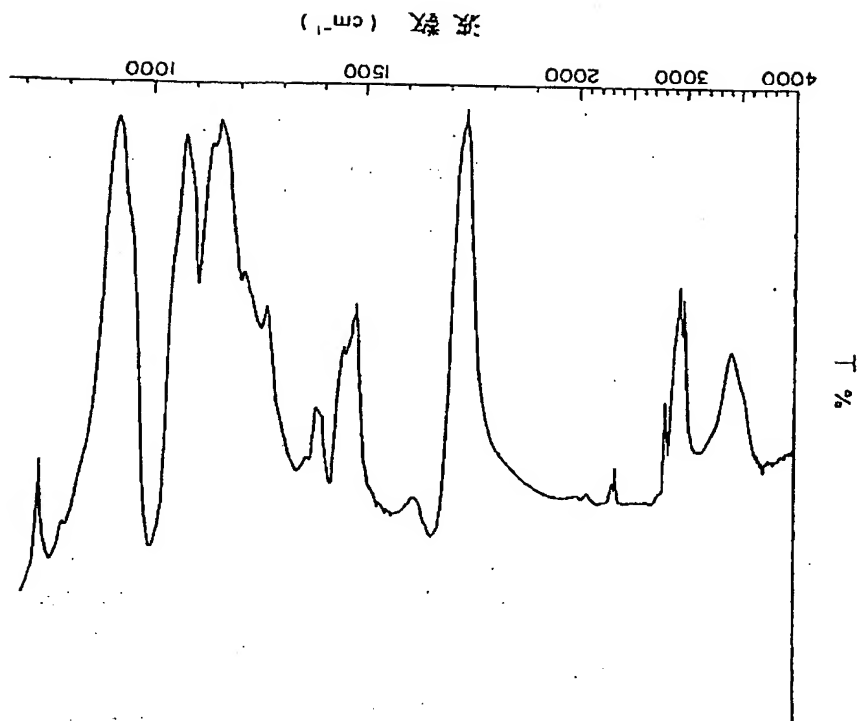
に第 3 表に示す組成の感放射線樹脂組成物をホエーラーで塗布し、70℃で 20 分間乾燥した。乾燥塗布量は約 2.0 g/m<sup>2</sup> であった。この版材料を高圧水銀灯でステップダブレット及びネガ画像を密着して照射し、次いで 105℃で 10 分間加熱後、第 3 表に示す現像液で現像したところ、きれいなネガ画像が得られた。

第 3 表

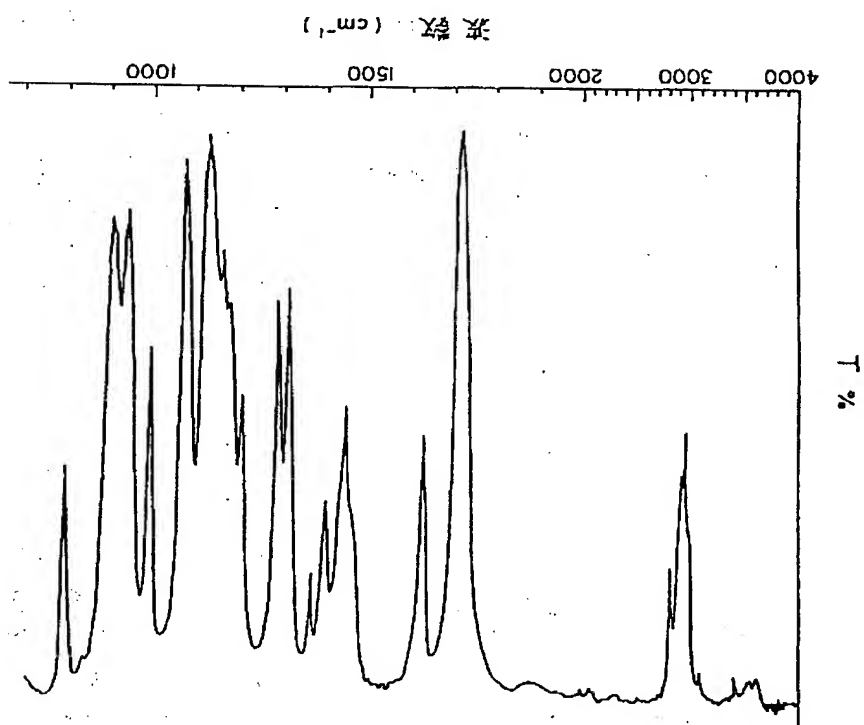
|        | 感放射線樹脂組成物                 | 現像液                          | 適正照射時間** |
|--------|---------------------------|------------------------------|----------|
| 実施例 10 | 高分子化合物 A 7.0g             | トルエン<br>(25℃,<br>120秒)       | 0.6秒     |
|        | オニウム塩* 0.35g              |                              |          |
|        | ベリレン 0.08g                |                              |          |
|        | ジエチレングリコールジメチルエーテル 82.65g |                              |          |
| 実施例 11 | 高分子化合物 B 7.0g             | シクロロ<br>エタン<br>(25℃,<br>80秒) | 2.5秒     |
|        | オニウム塩* 1.05g              |                              |          |
|        | ベリレン 0.18g                |                              |          |
|        | ジエチレングリコールジメチルエーテル 81.78g |                              |          |

\*トリフェニルスルホニウムトリフルオロメチルスルホネート

ルメタクリル酸の赤外吸収スペクトル、第 4 図は高分子化合物 B の赤外吸収スペクトル、第 5 図はベンジルオキシメチルメタクリル酸の赤外吸収スペクトル、第 6 図は高分子化合物 C の赤外吸収スペクトル、第 7 図は高分子化合物 D の赤外吸収スペクトル、第 8 図は高分子化合物 E の赤外吸収スペクトル、第 9 図は高分子化合物 F の赤外吸収スペクトル、第 10 図は高分子化合物 G の赤外吸収スペクトル、第 11 図(a), 第 12 図(a), 第 13 図(a)及び第 14 図(a)は実施例 1, 2, 3 及び 4 における放射線照射後の樹脂膜の赤外吸収スペクトル、第 11 図(b), 第 12 図(b), 第 13 図(b)及び第 14 図(b)は同じく実施例 1, 2, 3 及び 4 における放射線照射、加熱後の樹脂膜の赤外吸収スペクトル、第 15 図は実施例 8 で得られた樹脂の特性曲線を示すグラフである。



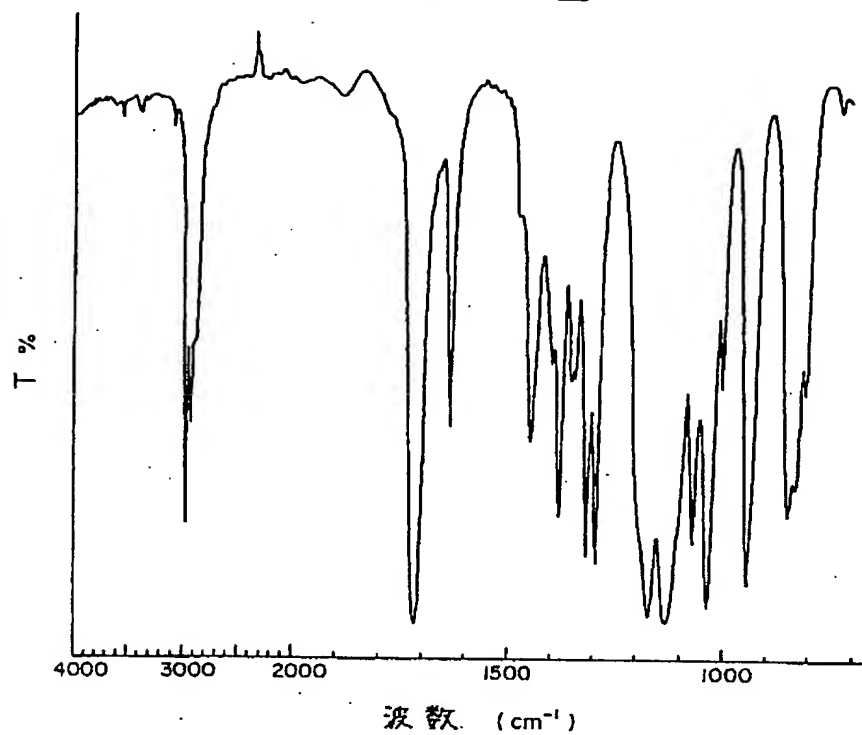
第 2 図



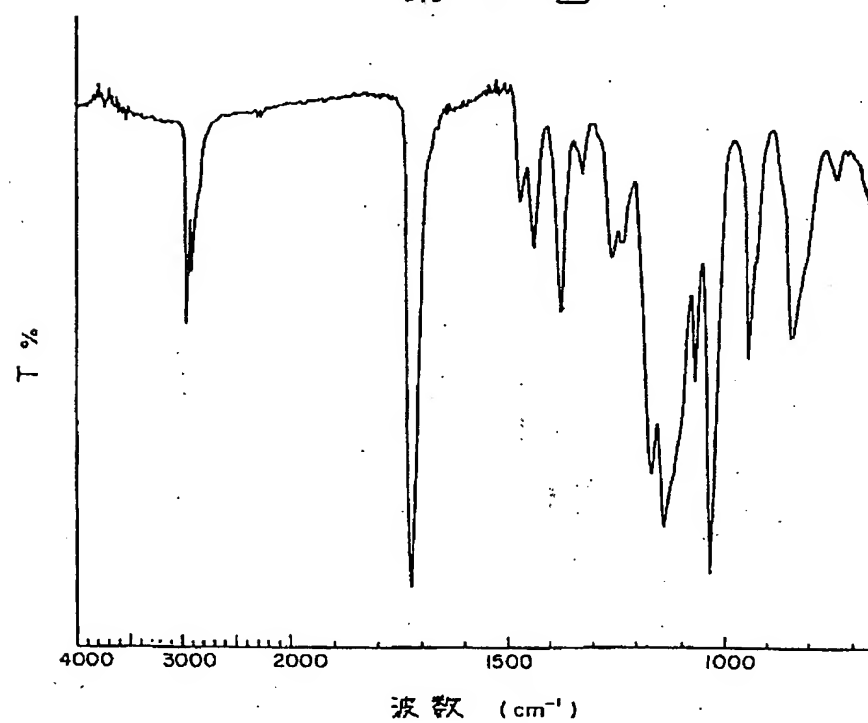
第 1 図

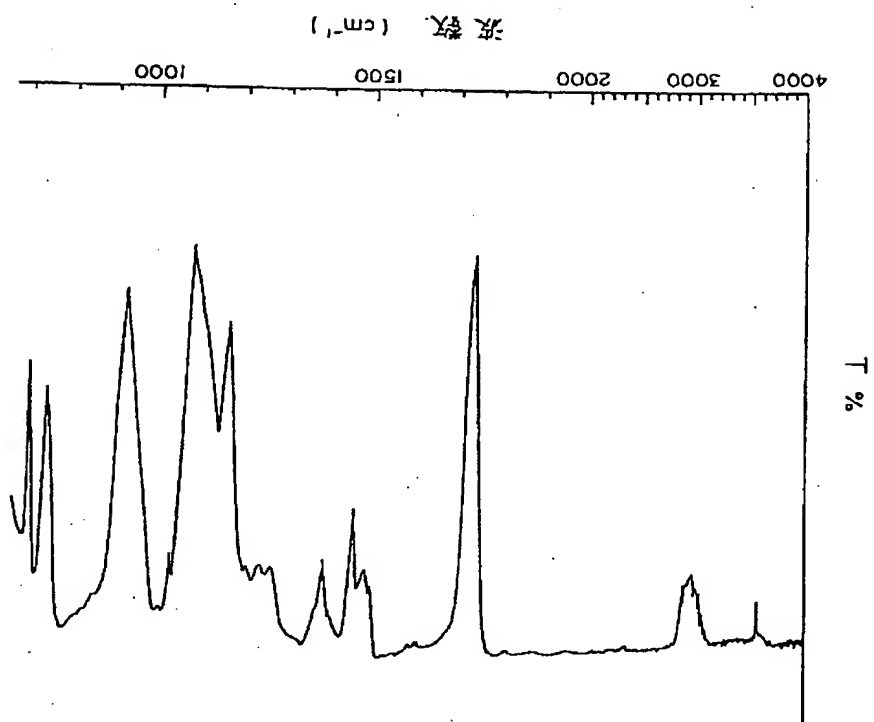
特開平3-192173(12)

第 3 図

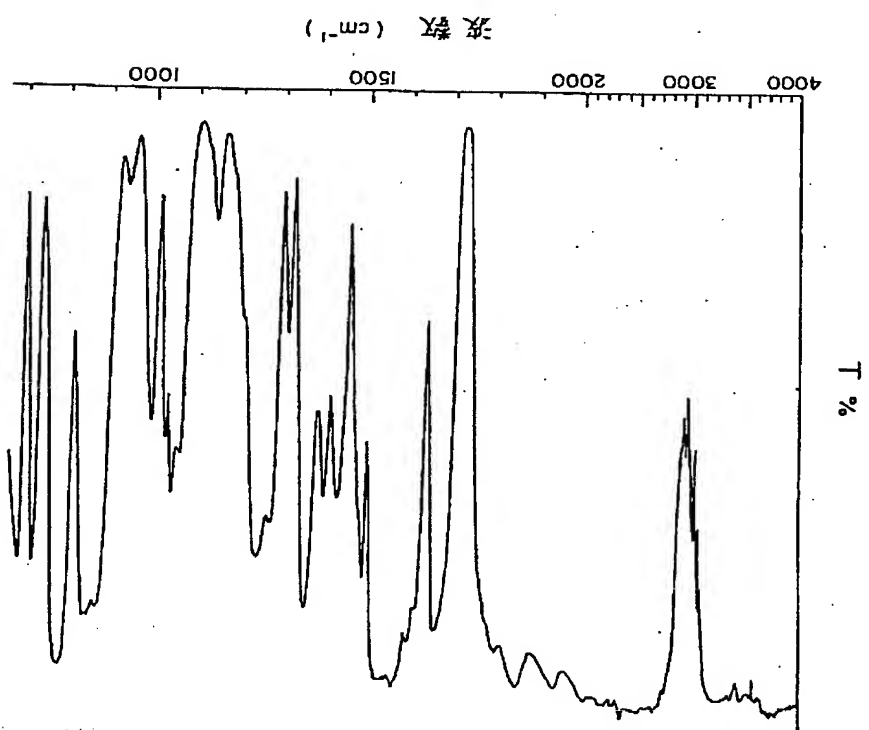


第 4 図





第 6 図

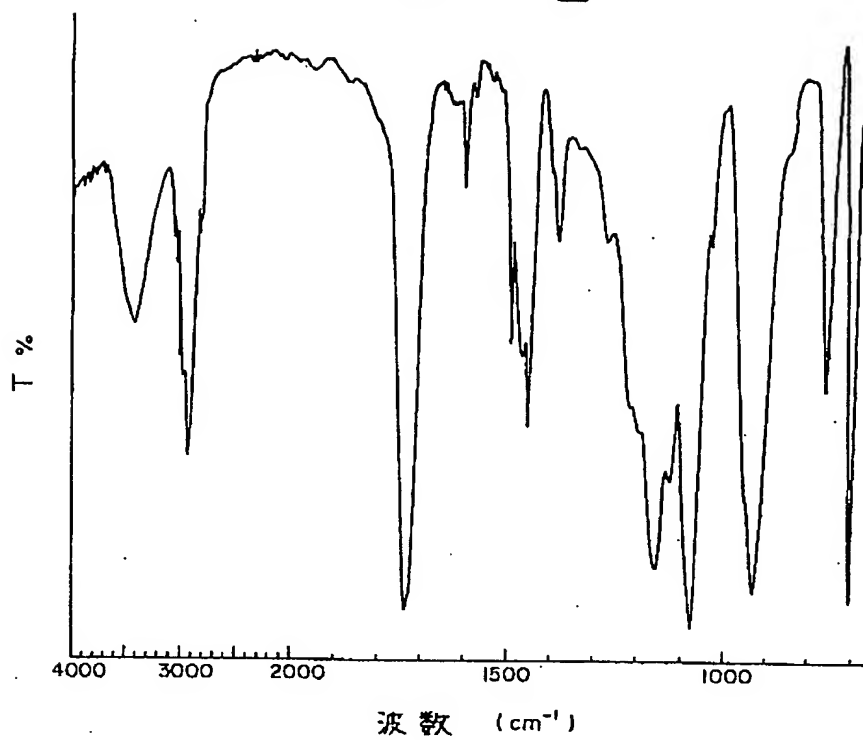


第 5 図

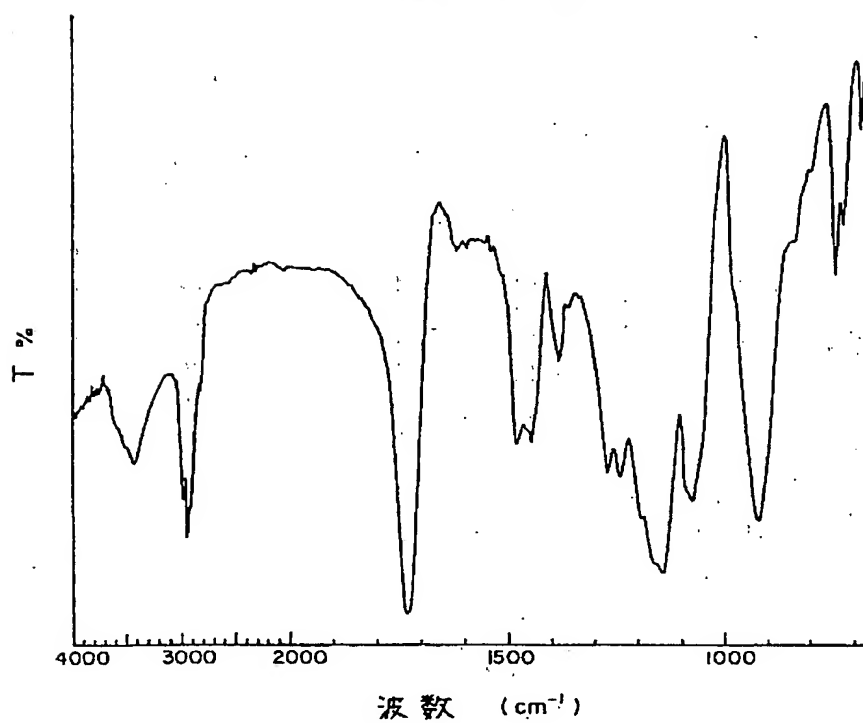
特開平3-192173(14)

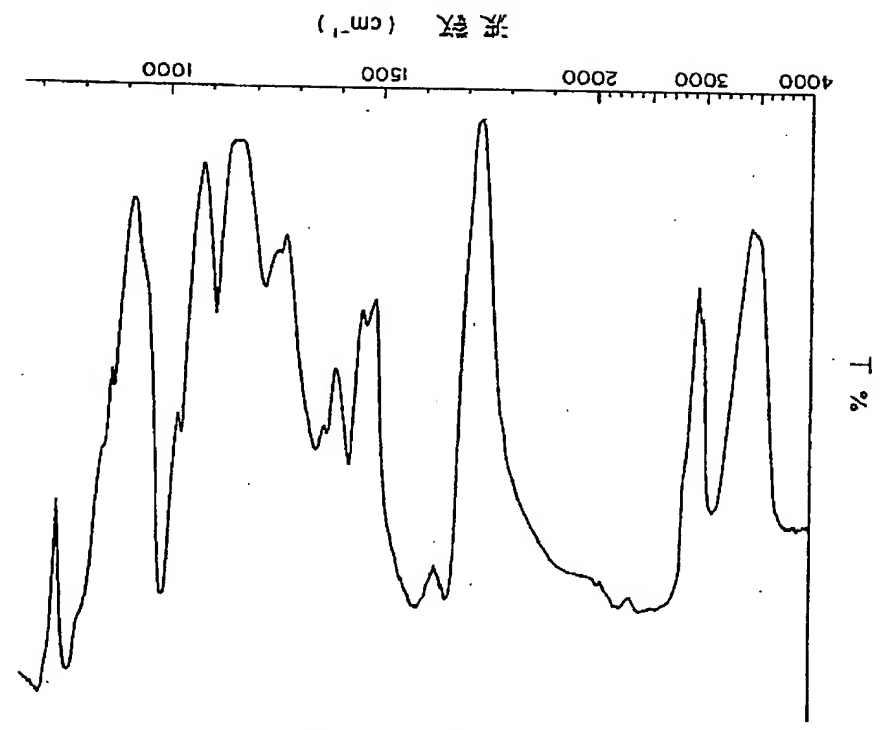


第 7 図

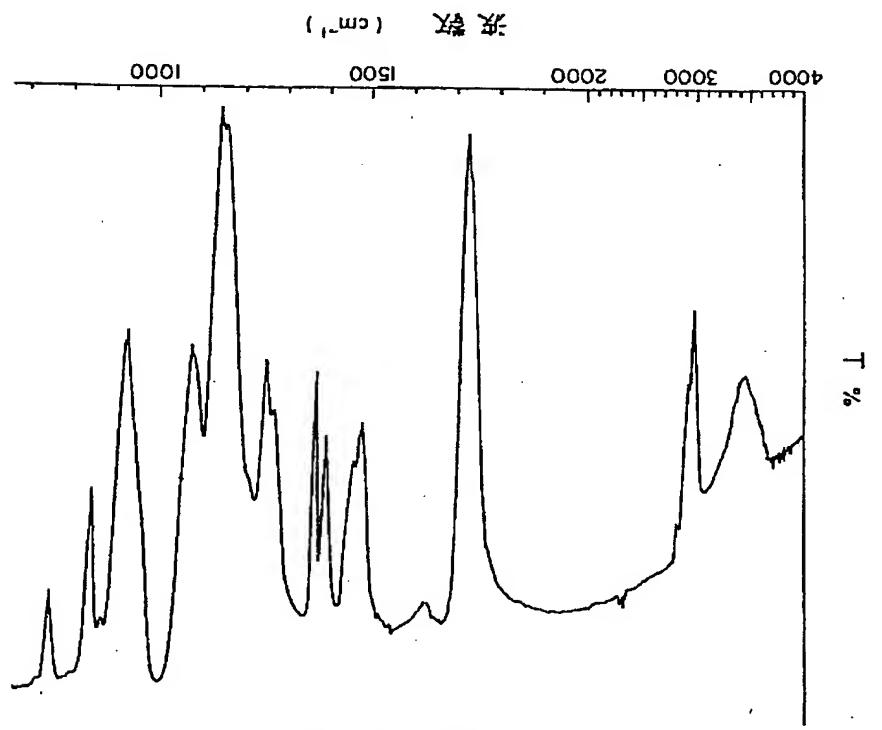


第 8 図





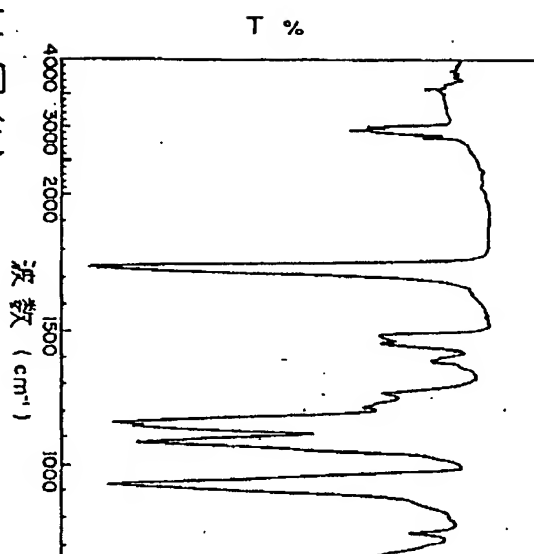
第 10 図



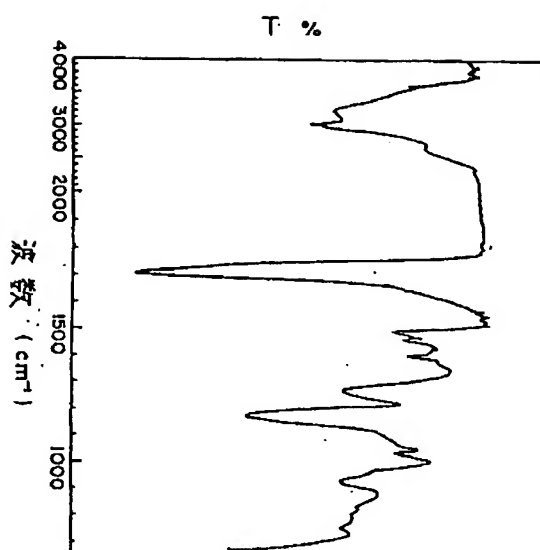
第 9 図

特開平3-192173(16)

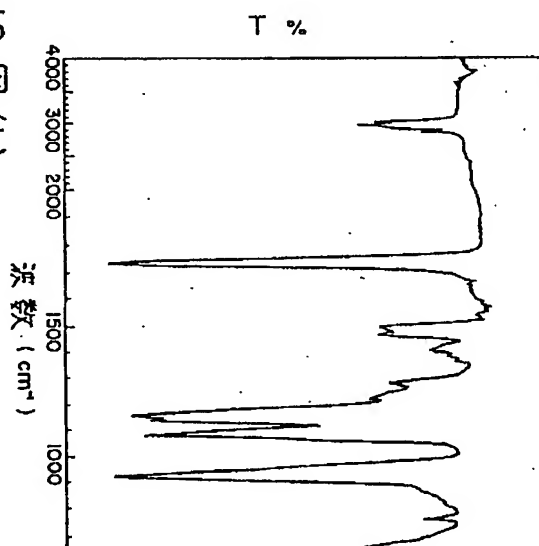
第11図(a)



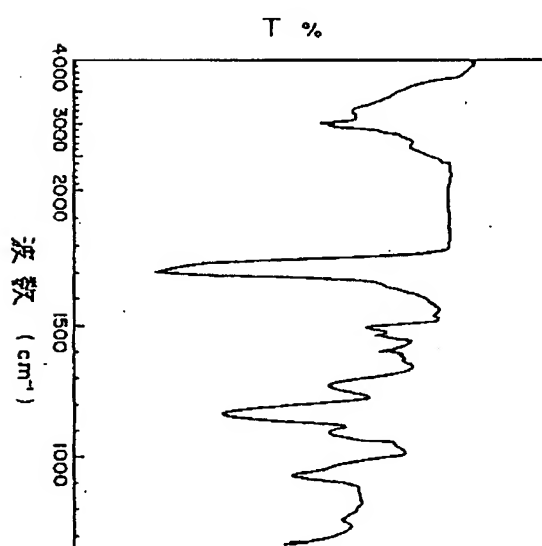
第11図(b)



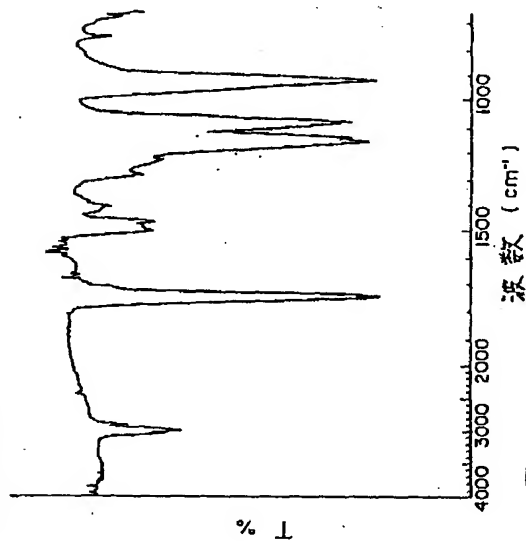
第12図(a)



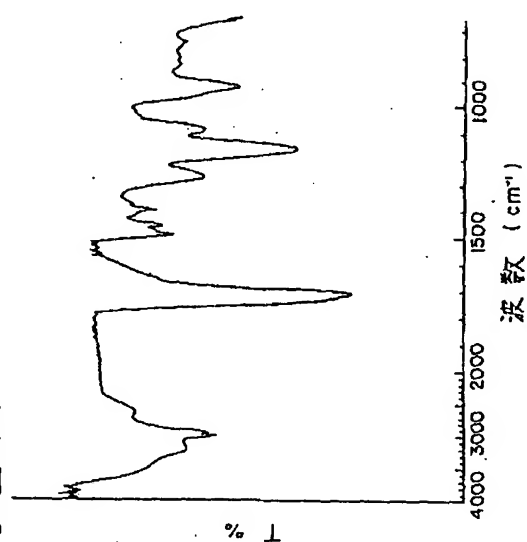
第12図(b)



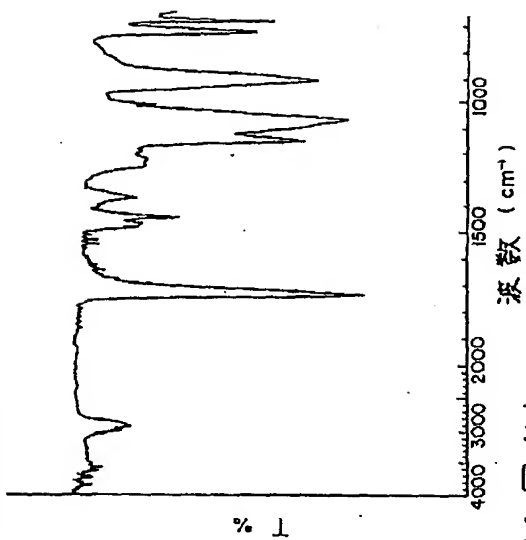
第13図(a)



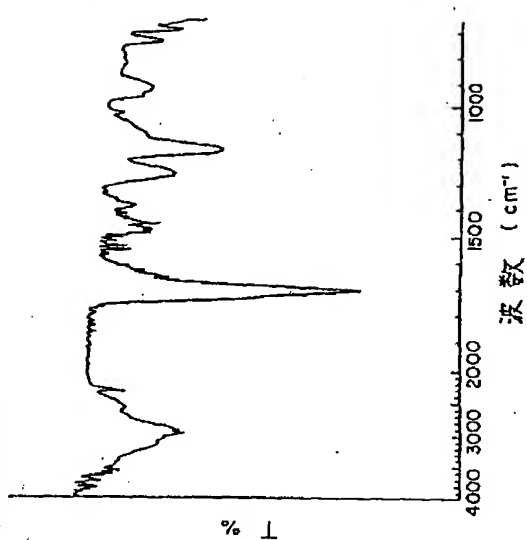
第13図(b)



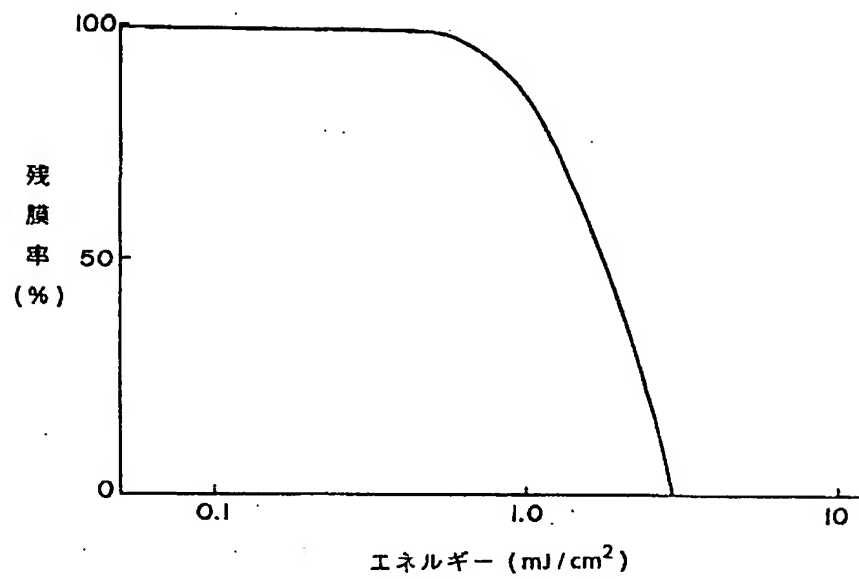
第14図(a)



第14図(b)



第 15 図



第1頁の続き

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>

C 09 D 5/00  
G 03 F 7/004  
7/039

識別記号

PNW  
5 1 5

庁内整理番号

6904-4J  
7124-2H  
7124-2H

